

(54) IMPROVED METHOD FOR LETTERPRESS PRINTING
(11) JP-A-51-40206
(43) Publication Date: April 3, 1976
(19) JP
(21) Appln. No. 49-114076
(22) Filing Date: October 2, 1974
(71) Applicants: KABUSHIKI KAISHA SAKATA SHOKAI (phonetic translation)
(72) Inventors: SATO, Masafumi and others (phonetic translation)

[Claim 1]

An improved method for letterpress printing, which is characterized in that the printing is carried out by using a letter-press plate having a film made from an organic fluorine compound in order to provide print ink repellent properties for a non-printing portion of the letter-press plate.

[Page 1, lower left column, lines 11 to 16]

The present invention is directed to an improvement in a method for letterpress printing. More particularly, the present invention is directed to forming a film of an organic fluorine compound on a concave portion which constitutes a non-printing portion of a letter-press plate, thereby preventing ink-sticking on the concave portion and restraining ink-sticking that is easy to occur on printed face or plate-clogging so as to obtain a clear printed matter.

① 日本国特許庁

公開特許公報

① 特開昭 51-40206

④ 公開日 昭51. (1976) 4. 3

② 特願昭 49-114076

② 出願日 昭49. (1974) 10. 2

審査請求 未請求

(全4頁)

庁内整理番号

726546

726546

⑤ 日本分類

116 D1

116 A42

⑤ Int. Cl?

B41M 1/02

B41C 1/00

特 許 願

昭和49年10月2日

特許庁長官 斎藤英雄 殿

1. 発明の名称 改良された凸版印刷方法

2. 発明者

住所 千葉県柏市豊四季122-87

氏名 佐藤正文 (ほか2名)

3. 特許出願人

住所 大阪府北区豊国町2丁目9番地住生南森町ビル内

氏名 株式会社 阪田商会

代表者 中村茂彦 (ほか1名)

4. 代理人 平550

住所 大阪府西区本町2丁目107番地

新興産ビル8階、電話(06)538-0867

氏名 弁理士(7249)石間壬生弥

5. 添付書類の目録

(1) 明細書 1 通

(2) 図面 1 通

(3) 願書副本 1 通

(4) 委任状 各 1 通

49-114076

明 細 書

1. 発明の名称

改良された凸版印刷方法

2. 特許請求の範囲

凸版の非面線部に印刷インキ撥き性を賦与するため、有機フッ素化合物の被膜を形成せしめた凸版を用いて印刷を行うことを特徴とする改良された凸版印刷方法

3. 発明の詳細な説明

本発明は凸版印刷方法の改良に関するもので、更に詳しくは、凸版の非面線部となる凹部に有機フッ素化合物の被膜を形成せしめ、これにより該部へ印刷インキの付着を防止し、印刷面に現われ易い底づきや版の目づまり等をなくし、鮮明な印刷物を得ようとするものである。

凸版印刷における版材としては、鉛版(活字)、亜鉛版、マグネ版、アルミ版、銅版等の腐蝕版、ゴム凸版、合成樹脂凸版、更には感光性樹脂凸版

等があげられる。これらの版はすべて凸版であつて、面線部凸部にインキを付け、非面線部凹部とのレリーフにより画像を得ようとする印刷方法であり、一般に活版印刷、新聞印刷、フレキソ印刷、ドライオフセット印刷と呼ばれるものである。

このような凸版印刷における面線部と非面線部との区別は、版のレリーフデプス差だけで行なわれているのが現状であるから印刷量が多くなると版の凹部にまでインキが入り込むに至り、底づき、版の目づまり、あるいはマージナルゾーンが増大する等の問題が生じて鮮明な印刷物が得られない場合が多い。

また、最近の傾向として網版等を使用したハーフトーン印刷が多くなり、網版における版づまりが大きな問題となつてきている。例えば、亜鉛版やマグネ版等の腐蝕版を用いる印刷においては写真版の様な網点を用いた印刷が多く、それら網点の部分は他の文字などのところと比べ腐蝕の度合いが浅いのでそれだけ版の目づまりが起り易い。同様にフレキソ印刷においても、今までは単な

る文字だけを用いる立体感のない印刷物であつたが、最近では網点を用い、しかも重ね刷りをする事によつて、あたかも連続階調を有する様な高級な印刷物がよえてきている。フレキソ印刷にあつてはゴム版が用いられ、しかも印刷はいわゆるキスタッチの印圧で行われる。この場合にも印圧のかけぐあいで網点がつぶれたり、底づき、版の目づまりなどが生じ、しかも速乾性のインキを用いるから版の凹部に付着したインキは乾燥し易くて版の目づまりの原因となる場合が非常に多い。

また、合成樹脂版や感光性樹脂凸版にあつては、上記同様な問題点があるほか製版面からも問題がある。~~感光性樹脂版~~ 合成樹脂版、感光性樹脂凸版等におけるレリーフデプスは直刷用で最低 0.5mm が必要といわれていて、実際そのデプスを保つように種々のプロセッサの設定及び工夫がなされているが、これらの凸版それ自身の再現性は、このレリーフデプスと相反する性質をもっており、深くすればする程再現性を悪くする方向に進む。換言すれば、出来るだけレリーフデプスを浅くして再現

性を向上させる方がよいし、また、その方が使用樹脂量も少なく済み、製版所要時間を少なくなりスピードアップにもつながるメリットを伴うが、レリーフデプスを浅くすると、既述した底づきや版の目づまりが増大するのである。

一般に、感光性樹脂凸版等のシャド-部像部は極めて深度が浅く、特にそれが欠点として取り上げられ、シャド-部深度を深くするための開発を行っているのが現状である。腐蝕版では約 80% のシャド-部においては、通常 0.13 ~ 0.18mm (5 ~ 7 ミル) の深度があると言われているが、感光性樹脂凸版になると 0.10 ~ 0.13mm (4 ~ 5 ミル) の深度を得ることさえ困難とされている。このシャド-部深度が浅くなつた結果として、前記の様な底づき、版の目づまりの原因となり、印刷当初では 80% のシャド-部であつたものが、100 部程度を印刷した段階では紙面上で 80% 以上のシャド-部となつて衰われてくる。

本発明者らは、上記底づきや版の目づまり等の改良を目的として種々の研究、検討を重ねた結果、

(3)

被覆の表面自由エネルギーがきわめて低いフッ素系の低臨界面張力を有する被膜を非面線部となる凹部へ形成させることにより、該部にフッ素系物質独特の撥水撥油性を付与させ、水性系又は油性系等の印刷インキの付着を防止し、底づきや版の目づまり等が改良されることを見出した。

これ等有機フッ素化合物は、有機溶液、水溶液、ディスパージョンの形で、凸版上に、デツピング、刷毛塗り、スプレーコート、ローラーコート等によつて容易に全面に均一に塗布する事ができる。又、有機フッ素化合物の濃度を減すためとか被覆の強度その他を上げるために、処理浴にポリ塩化ビニルなどの溶解可能な樹脂と有機フッ素化合物との混合物で被覆する事も可能である。有機フッ素化合物は塗布後室温で乾燥するだけで充分であるが必要であれば 80 ~ 200°C で数分間乾燥熱処理してもよい。図像部となる凸部表面の不要な有機フッ素化合物の被膜は乾燥布、布ローラ等で拭き取るか版を印刷機に取りつけた状態で空まわしするか、該有機化合物の溶解性に依じて、水、トリ

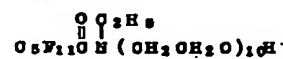
(5)

-22-

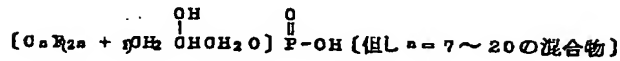
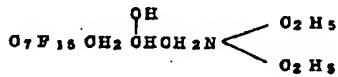
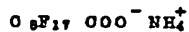
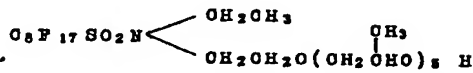
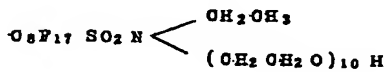
(4)

フルオロトリクロロエタン、ジフルオロテトラクロロエタン、トルエン、トリクロロエタン等を含浸した布で摩擦するか、あるいはこれ等の水又は有機溶剤を水平に置いた版面に吹きつける事によつて凸部に附着した有機フッ素化合物は凹部に流れ落ち等の方法で簡単に取る事が出来る。処理液中の有機フッ素化合物濃度は 0.01 ~ 10% 好ましくは 0.01 ~ 2% のものが適用できる。あまり濃厚なものは経済的ではないし不要な部分に附着したものを落とす時に不都合でもある。非面線部となる凹部に形成された該被膜は印圧等の外圧による摩擦に接することがないので長時間効果を持続する事ができる。

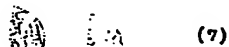
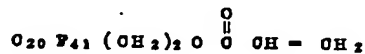
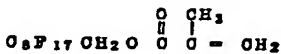
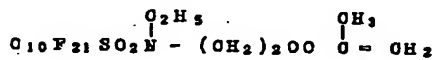
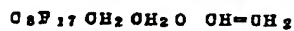
本発明方法に使用するに適した有機フッ素化合物の代表的なものとして、次のものが挙げられる。



(6)



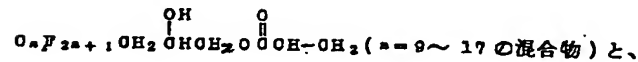
及び



(7)

実施例 1

60～65 マッシュの網点よりなるゴム凸版を用い、該凸版全面に

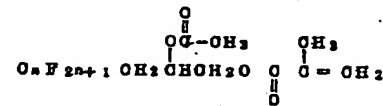
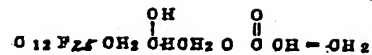


との共重合体の 0.1% トリフルオロトリクロロエタン溶液を刷毛塗りした。室温で乾燥後、凸部表面の乾燥被膜を乾燥布でこすり取る。

上記の様に処理したゴム凸版と処理していない版を用いて紙ダンボールを印刷する。使用した印刷機は三菱ラングストンフレキソプリンタ-84型で、使用インキは一般の水性フレキソインキである。印刷結果を見るに、フッ素系物質の処理していないゴム凸版を用いたものは 500～600 枚で版づまりを起こし、ひげ、汚れが出て来たのに対し、該処理した版で印刷したものは 5,000～6,000 枚印刷した状態でも版づまりはなく、汚れ、ひげも



(9)



の単独重合体及び他の重合可能な不飽和化合物との附加重合体類等が挙げられる。

以上の様に、凸版の非面線部となる凹部に有機フッ素化合物の撥水撥油性被膜を形成せしめる事によつて、本発明の目的は達成されるのであつて、その効果は次の様にまとめる事が出来る。

- ① 凸版印刷において、底づき、版の目づまり等を防ぎ鮮明な印刷物を得る事が出来る。
- ② 鋳蝕版、合成樹脂凸版、感光性樹脂凸版等においては画像再現性を向上させ、同時に製版工程のスピードアップになる。
- ③ 感光性樹脂版における樹脂の使用量を節約し、コストダウンになる。



(10)

ほとんど生じなかつた。なお、本例における印刷スピードは両者とも 120～130 枚/分、印刷インキの粘度等同一の条件で印刷を行つたものである。

実施例 2

亜鉛よりなる腐蝕版を用い、レリーフデプス 0.6mm の版とレリーフデプス 0.4mm の版で同一画線のものを用いて印刷を行う。

0.4mm の版については二版を用い一方の版は

$\text{O}_8\text{F}_{17}\text{COO}^-\text{NH}_4^+$ の 0.2% 水溶液中に浸漬し、よく水をはらい落した後、版表面に霧吹きで軽く水を吹きつけた後、定温乾燥機中で $100^\circ\text{C} \times 30$ 分乾燥させた。この版を用い、一般的な凸版印刷機により密着を印刷した。

0.4mm レリーフデプスの未処理凸版を用いたものは 100～200 部印刷した時点で底づき等の汚れが発生する。0.6mm レリーフデプスのものでは 1,000～1,200 部までは問題なく印刷出来たが、それ以上になると底づき、版づまりが目立つて来た。これに対し 0.4mm レリーフデプスのフッ素処理版

を用いたものは10,000部印刷した状態でも低づき現象は現われず、版づまりも生じなかった。

実施例3

感光性樹脂凸版(旭化成XX製の商品名APR)を使用して新聞印刷を行った。一方の版は

$$\left[\text{O}_2\text{P} \left(\begin{array}{c} \text{OH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{CHCH}_2\text{O} \end{array} \right)_2 \right]_n - \text{OH}$$
 の0.5%イソプロピルアルコール溶液を用いて実施例2と同様に処理した。

APRの約80%シャド-部網点において深度は約0.10mm(0.1mm)であつた。非処理のものは約1,000部の新聞を印刷したところ、約80%シャド-部画像は印刷途中で版づまりを起し、完全なベタ刷りの状態になつたのに対し、処理したものでは、50,000部印刷しても何ら支障なく約80%のシャド-部を再現して印刷出来た。

6 前記以外の発明者

住 所	東京都八王子市 ^{ハチオウジ} ^{ササギ} 鶴田町 1222 - 1 ^{ハチオウジ} 八王寺はざま 405号
氏 名	^{ササキ} 佐久間 ^{サヤマ} 修
住 所	^{トヨナカ} ^{シマノリ} ^{ヒロハサ} 豊中市新千里東町 2丁目 5番 A3 - 401 番
氏 名	^{フジ} 副 ^イ 井 ^{シロウ} 穂 ^{シン} 巨

7 前記以外の出願人

住 所	大阪市北区梅田 8 番地 新飯急ビル
名 称	(285)ダイキン工業株式会社
代表者	山 田 稔